

رفتارهای دردناک ناشی از تزریق فرمالین و تحمل نسبت به مرفین در رت نر معتاد

نعمت الله غیبی* دکتر محمد جاودان**

Noxious behaviours from injection of formalin and morphine tolerance of addicted male rats

N.Gheibi M.Javdan

*Abstract

Background: Formalin as a chemical noxious stimulus evokes biphasic pain that its latter phase as a chronic inflammation pain is similar to clinical pain.

Objective: Assessment of noxious behaviours from subcutaneous injection of formalin and morphine tolerance effects on the responses of addicted male rats.

Methods: Flinching and licking behaviours scored as quantitative pain. Experiments were carried out in normal and morphine addicted rats. Behaviour scores measured quantitative after injection of formalin in plantar region of hind paw. Assessment of morphine tolerance was carried out by intraperitoneal injection of morphine (10mg/Kg) 10 minute before formalin injection.

Findings: In this study, we observed biphasic model of formalin test. Morphine injection in normal animals suppressed noxious behaviours. Flinching and licking responses evoked by formalin not affected by morphine injection. Licking scores in addicted rats have significant difference from normal rats ($p < 0.05$).

Conclusion: Addicted rats showed tolerance to morphine analgesia after formalin injection. Hyperalgesic effects of formalin injection observed in addicted rats.

Keywords: Formalin, Pain, Morphine, Addiction, Tolerance, Male Rat

* چکیده

زمینه: فرمالین، محرک دردزای شیمیایی، یک درد دو مرحله ای ایجاد می کند که مرحله دوم آن الگویی از درد التهابی مزمن مشابه دردهای بالینی است.

هدف: مطالعه به منظور ارزیابی رفتارهای دردناک ناشی از تزریق زیرجلدی فرمالین و اثرات تحمل نسبت به مرفین در نوع پاسخ رت های نر معتاد انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۸۰ انجام شد آزمایش های کمی درد برای دو رفتار لیسیدن مکان تزریق و جمع کردن پوست پشت در موش های سالم و معتاد با تزریق فرمالین ۲/۵ درصد مورد سنجش قرار گرفتند. برای بررسی تحمل نسبت به بی دردی ناشی از مرفین، مقدار ۱۰ میلی گرم بر کیلوگرم مرفین به صورت درون صفاقی تزریق و سنجش درد ادامه یافت.

یافته ها: الگوی درد دو مرحله ای ناشی از فرمالین در حیوان های سالم و معتاد مشاهده شد. در گروه سالم رفتارهای دردناک با تزریق مرفین مهار شدند. تزریق درون صفاقی مرفین در گروه معتاد در هیچ کدام از پاسخ های دردناک ناشی از تزریق فرمالین تفاوت معنی دار نداشت. پاسخ لیسیدن مکان تزریق در گروه معتاد افزایش معنی داری نسبت به حیوانات سالم نشان داد ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: با توجه به یافته ها، مصرف دراز مدت مرفین در رت های معتاد تشدید درد ناشی از فرمالین را نسبت به حیوان های سالم به دنبال دارد. رت های معتاد تحت تزریق فرمالین، نسبت به بی دردی ناشی از تزریق مرفین تحمل نشان می دهند.

کلید واژه ها: فرمالین، درد، مرفین، اعتیاد، تحمل، رت نر

* مربی بخش فیزیولوژی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین و دانشجوی دکتری بیوفیزیولوژی

** استادیار گروه علوم تشریح دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس مکاتبه: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی